

# DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS

Ano Letivo 2023/2024

## CIÊNCIAS NATURAIS - 2º CEB

CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS - COMPETÊNCIAS – CHAVE

<p>Abordagem à Açorianidade num contexto de Educação para o Desenvolvimento Sustentável</p>	<p>Os diferentes conteúdos explorados nesta área curricular estão diretamente relacionados com a problemática do DS, facilitando assim a abordagem deste tema transversal.</p> <p>As atividades desta área (como por exemplo, a realização de debates sobre temas atuais e/ou polémicos, a realização de saídas de campo para observação do meio envolvente, a resolução de problemas com posterior comunicação à turma, a realização de atividades laboratoriais e/ou experimentais e a construção de percursos investigativos, problematizadores e reflexivos) possibilitarão ao aluno o desenvolvimento de competências que lhe permitam compreender a realidade, nos planos global e local, o que conduz necessariamente à abordagem da identidade açoriana nos seus aspetos físicos e naturais.</p>
---	--

COMPETÊNCIAS-CHAVE	DEFINIÇÃO (1)
Competência em Línguas	Capacidade de, quer na língua portuguesa, quer nas línguas estrangeiras, expressar e interpretar conceitos, pensamentos, sentimentos, factos e opiniões, tanto oralmente como por escrito (ouvir/ver, falar, ler e escrever), e de interagir linguisticamente de forma apropriada e criativa em situações de natureza diversa e em diferentes tipos de contextos. No que diz particularmente respeito às línguas estrangeiras, esta competência integra a competência plurilinguística e a compreensão intercultural.
Competência Matemática	Capacidade de reconhecer e interpretar problemas que surgem em diferentes âmbitos (familiares, sociais ou académicos), de os traduzir em linguagem e contextos matemáticos e de os resolver, adotando procedimentos adequados. Esta competência implica, também, a capacidade de interpretar, formular e comunicar os resultados, bem como uma atitude positiva, baseada no respeito pela verdade, na vontade de encontrar argumentos e na avaliação da respetiva validade.
Competência Científica e Tecnológica	Capacidade de mobilizar conhecimentos, processos e ferramentas para explicar o mundo físico e social, a fim de colocar questões e de lhes dar respostas fundamentadas. A competência em ciências e tecnologia implica a compreensão das mudanças causadas pela actividade humana e a responsabilização de cada indivíduo no exercício da cidadania. No que se refere especificamente à vertente tecnológica, esta competência implica, ainda, a capacidade de aplicar criticamente esses conhecimentos e metodologias para dar resposta às necessidades e aspirações da sociedade contemporânea.
Competência Cultural e Artística	Capacidade de compreender a sua própria cultura e as demais, desenvolvendo quer um sentimento de identidade quer o respeito pela diversidade cultural. No que diz particularmente respeito à vertente artística, esta competência implica a capacidade de comunicar e interpretar significados veiculados pelas linguagens das artes, promovendo a sensibilidade estética e o desenvolvimento emocional, valorizando a expressão individual e coletiva e a criação enquanto processo.

Competência Digital	Capacidade de procurar, processar, avaliar e comunicar informação em diferentes linguagens (verbal, numérica, icónica, visual, gráfica e sonora), suportes (oral, impresso, audiovisual, digital e multimédia) e contextos (familiar, académico e sociocultural), de forma crítica, responsável e eficiente. Esta competência implica o reconhecimento do papel e oportunidades proporcionadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação na vivência quotidiana, bem como o respeito pelas normas de conduta consensualizadas socialmente para regular a sua criação e utilização.
Competência Físico-Motora	Capacidade de relacionar harmoniosamente o corpo com o espaço numa perspetiva pessoal e interpessoal, adotando estilos de vida saudável e ambientalmente responsáveis. Esta competência implica a apropriação de conhecimentos, habilidades técnicas e atitudes relacionados com a atividade física, com a promoção da qualidade de vida.
Competência de Autonomia e Gestão da Aprendizagem	Conjunto de capacidades e atitudes que permite o desenvolvimento equilibrado do autoconceito, a tomada de decisões e a ação responsável. Esta competência implica, também, a análise, a gestão e a avaliação da ação individual e coletiva em vários domínios, incluindo a própria aprendizagem. Permite, ainda, a definição de projetos adequados aos contextos. No que se refere especificamente à gestão da aprendizagem, esta competência está associada à capacidade de auto-organização do estudo e à mobilização de estratégias cognitivas e metacognitivas e de atitudes sócio afetivas nos processos de autorregulação - planificação, monitorização e avaliação - da aprendizagem, isto é, “aprender a aprender”.
Competência Social e de Cidadania	Capacidade de conhecer, valorizar e respeitar os outros e o mundo, procurando uma harmonização entre direitos, interesses, necessidades e identidades individuais e coletivas. O desenvolvimento desta competência implica, ainda, a capacidade de participar de forma eficaz e construtiva em diferentes contextos relacionais, cooperando com os outros, exercendo direitos e deveres de forma crítica, responsável e solidária e resolvendo conflitos quando necessário, num quadro de defesa dos valores democráticos que garantem a vida em comum.

- (1) Adaptado da Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho, de dezembro de 2006, sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida (JO L 394 de 30.12.2006) e do Relatório Intercalar Conjunto de 2010 do Conselho da Europa e da Comissão Europeia sobre a aplicação do programa de trabalho “Educação e Formação para 2010.

Aprendizagens essenciais do 2º ciclo – Ciências Naturais

Distribuição dos domínios e dos subdomínios por ano de escolaridade			
Anos	Domínios	Subdomínios	Calendarização
5º	<p>- A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES ( *)</p> <p>- DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p> <p>- UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</p>	<p>A Terra, um Planeta Especial</p> <p>A importância das rochas e do solo na manutenção da vida</p> <p>A importância da água para os seres vivos</p> <p>A importância do ar para os seres vivos</p> <p>Diversidade nos animais</p> <p>Diversidade nas plantas</p> <p>Célula – unidade básica de vida</p> <p>Diversidade a partir da unidade – níveis de organização hierárquica</p>	<p>1º Semestre</p> <p>1º Semestre/2º Semestre</p> <p>2º Semestre</p>
6º	<p>- PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS</p> <p>- AGRESSÕES DO MEIO E INTEGRIDADE DO ORGANISMO</p>	<p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais</p> <p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas</p> <p>Transmissão de vida: reprodução no ser humano</p> <p>Transmissão de vida: reprodução nas plantas</p> <p>Microrganismos</p> <p>Higiene e problemas sociais</p>	<p>1º Semestre</p> <p>1º Semestre /2º Semestre</p> <p>2º Semestre</p>

5º ano				
DOMÍNIOS /SUBDOMÍNIOS	METAS CURRICULARES	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS	DESCRITORES DO PERFIL DOS ALUNOS
<p>- A ÁGUA, O AR, AS ROCHAS E O SOLO – MATERIAIS TERRESTRES (*)</p> <p>A importância das</p>	<p>1. Compreender a Terra como um planeta especial</p> <p>1.1. Indicar três fatores que permitam considerar a Terra um planeta com vida.</p> <p>1.2. Distinguir ambientes terrestres de ambientes aquáticos, com base na exploração de documentos diversificados.</p> <p>1.3. Enumerar as subdivisões da Biosfera.</p> <p>1.4. Caracterizar três habitats existentes na região onde a escola se localiza.</p> <p>1.5. Relacionar os impactos da destruição de habitats com as ameaças à continuidade dos seres vivos.</p> <p>1.6. Sugerir medidas que contribuam para promover a conservação da Natureza.</p>	<p>– Relacionar a existência de vida na Terra com algumas características do planeta (água líquida, atmosfera adequada e temperatura amena).</p> <p>– <b>Caracterizar ambientes terrestres e ambientes aquáticos, explorando exemplos locais ou regionais, a partir de dados recolhidos no campo.</b></p> <p>– Identificar os subsistemas terrestres em documentos diversificados e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p>	<p>Brainstorming “A Terra como um planeta especial”</p> <p>Apresentação e exploração dos conteúdos por discussão de questões problema;</p> <p>Investigação complementar com recurso à informação contida em livros e em outros materiais;</p> <p>Desenvolvimento de projetos (ECO_ESCOLA) de interligação com a comunidade sobre temáticas ambientais e preservação do ambiente;</p> <p>Saída de campo para a observação e recolha de dados com vista à abordagem do tema e para atividades futuras;</p> <p>Realização de trabalhos de pesquisa sobre animais/plantas em perigo de extinção/áreas protegidas nos Açores como forma de sensibilização para a importância da preservação do habitat dos animais/plantas da Região.</p>	<p>Conhecedor/Sabedor/Cultor/ Informado (A, B, G, I)</p>

<p>rochas e do solo na manutenção da vida</p>	<p>2. Compreender que o solo é um material terrestre de suporte de vida</p> <p>2.1. Apresentar a definição de solo.</p> <p>2.2. Indicar três funções do solo.</p> <p>2.3. Identificar os componentes e as propriedades do solo, com base em atividades práticas laboratoriais.</p> <p>2.4. Descrever o papel dos agentes biológicos e dos agentes atmosféricos na génese dos solos.</p> <p>2.5. Relacionar a conservação do solo com a sustentabilidade da agricultura.</p> <p>2.6. Associar alguns métodos e instrumentos usados na agricultura ao avanço científico e tecnológico.</p> <p>3. Compreender a importância das rochas e dos minerais</p> <p>3.1. Apresentar uma definição de rocha e de mineral.</p> <p>3.2. Distinguir diferentes grupos de rochas, com base em algumas propriedades, utilizando chaves dicotómicas simples.</p> <p>3.3. Reconhecer a existência de minerais na constituição das rochas, com base na observação de amostras de mão.</p> <p>3.4. Referir aplicações das rochas e dos minerais em diversas atividades humanas, com base numa atividade prática de campo na região onde a escola se localiza.</p>	<p>– Distinguir mineral de rocha e indicar um exemplo de rochas de cada grupo (magmáticas, metamórficas e sedimentares).</p> <p>– Explicar a importância dos agentes biológicos e atmosféricos na génese do solo, indicando os seus constituintes, propriedades e funções.</p> <p>– Discutir a importância dos minerais, das rochas e do solo nas atividades humanas, com exemplos locais ou regionais.</p>	<p>Saída de campo e recolha de amostras de rochas e solos;</p> <p>Relação dos materiais utilizados na construção de casas ou indústrias artesanais com o material litológico mais frequente na região.</p> <p>Realização e discussão de atividades práticas e experimentais;</p> <p>Exploração de imagens, esquemas, gráficos e tabelas do manual adotado;</p> <p>Realização de debates sobre temas polémicos e atuais onde os alunos tenham que argumentar e tomar decisões;</p>	
<p>A importância da água para os seres vivos</p>	<p>4. Compreender a importância da água para os seres vivos</p>	<p>– Interpretar informação diversificada sobre a disponibilidade e a circulação de água na Terra, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p> <p>– Identificar as propriedades da água, relacionando-as com a função da água nos seres vivos.</p>	<p>Exploração do ciclo da água;</p> <p>Análise de notícias de jornais impressos em papel e em versão eletrónica sobre o impacto da poluição da água na qualidade de vida dos</p>	

<p>A importância do ar para os seres vivos</p>	<p>4.1. Representar a distribuição da água no planeta (reservatórios e fluxos), com recurso ao ciclo hidrológico.</p> <p>4.2. Referir a disponibilidade de água doce (à superfície e subterrânea) na Terra, a partir de informação sobre o volume total de água existente.</p> <p>4.3. Identificar propriedades da água, com base em atividades práticas laboratoriais.</p> <p>4.4. Apresentar exemplos que evidenciem a existência de água em todos os seres vivos, através da consulta de documentos diversificados.</p> <p>4.5. Descrever duas funções da água nos seres vivos.</p> <p>4.6. Explicar a importância da composição da água para a saúde do ser humano, a partir da leitura de rotulagem.</p> <p>4.7. Referir o papel do flúor na saúde oral.</p> <p>5. Compreender a importância da qualidade da água para a atividade humana</p> <p>5.1. Classificar os tipos de água própria para consumo (água potável e água mineral) e os tipos de água imprópria para consumo (água salobra e água inquinada).</p> <p>5.2. Descrever a evolução do consumo de água em Portugal, com base em informação expressa em gráficos ou tabelas.</p> <p>5.3. Propor medidas que visem garantir a sustentabilidade da água própria para consumo.</p> <p>5.4. Indicar três fontes de poluição e de contaminação da água.</p> <p>5.5. Explicar as consequências da poluição e</p>	<p>– Distinguir água própria para consumo (potável e mineral) de água imprópria para consumo (salobra e inquinada), analisando questões problemáticas locais, regionais ou nacionais.</p> <p>– Interpretar os rótulos de garrafas de água e justificar a importância da água para a saúde humana.</p> <p>– Discutir a importância da gestão sustentável da água ao nível da sua utilização, exploração e proteção, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais.</p>	<p>seres vivos.</p> <p>Intervenção local com o fim de consciencializar as pessoas para a necessidade de atuar na proteção do ambiente e da preservação do património e do equilíbrio entre a natureza e a sociedade;</p> <p>Conceção, realização e apresentação de trabalhos.</p> <p>Elaboração de registos pelos alunos que referenciem os problemas de poluição que existem na sua região (freguesia) e propostas de solução aplicáveis, com vista a resolver / melhorar os problemas detetados (separação de lixo, proteção das nascentes, criação de parques e jardins, etc.,...).</p> <p>Discussão de problemas a nível local, nacional e global;</p>	<p>Criativo (A, C, D, J)</p>
--	--	--	--	----------------------------------

<p>- DIVERSIDADE DE SERES VIVOS E SUAS INTERAÇÕES COM O MEIO</p>	<p>da contaminação da água. 5.6. Distinguir a função da Estação de Tratamento de Águas da função da Estação de Tratamento de Águas Residuais.</p> <p>6. Compreender a importância da atmosfera para os seres vivos</p> <p>6.1. Referir as funções da atmosfera terrestre. 6.2. Identificar as propriedades do ar e de alguns dos seus constituintes, com base em atividades práticas. 6.3. Nomear os principais gases constituintes do ar. 6.4. Referir três atividades antrópicas que contribuem para a poluição do ar. 6.5. Determinar a evolução da qualidade do ar, incluindo o Índice de Qualidade do Ar, com base em dados da Agência Portuguesa do Ambiente. 6.6. Sugerir cinco medidas que contribuem para a preservação de um índice elevado de qualidade do ar.</p> <p>7. Interpretar as características dos organismos em função dos ambientes onde vivem</p> <p>7.1. Apresentar exemplos de meios onde vivem os animais, com base em documentos diversificados. 7.2. Descrever a importância do meio na vida dos animais. 7.3. Apresentar um exemplo de animal para cada tipologia de forma corporal. 7.4. Categorizar os diferentes tipos de revestimentos dos animais, com exemplos. 7.5. Referir as funções genéricas do revestimento dos animais.</p>	<p>– Identificar as propriedades do ar e os seus constituintes, explorando as funções que desempenham na atmosfera terrestre. – Argumentar acerca dos impactos das atividades humanas na qualidade do ar e sobre medidas que contribuam para a sua preservação, com exemplos locais, regionais, nacionais ou globais e integrando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal).</p>	<p>Recolha de informação sobre a existência de seres vivos noutros ambientes através de múltiplas fontes de informação (jornais, livros, correio trocado com alunos de outras Escolas, filmes, Internet, etc.,...)</p> <p>Observação e ou referência a processos de locomoção;</p> <p>Salientar a importância dos dentes dos mamíferos, do bico e das garras das aves relacionando tudo isso com os respetivos regimes alimentares e processos de captação dos alimentos— recorre-se à observação de alguns exemplares;</p> <p>Identificação e reconhecimento das características de alguns animais da Região e compreensão de fatores do meio que influenciam o seu comportamento, através da realização de jogos didáticos.</p> <p>Visualização de filmes/vídeos que demonstrem o comportamento animais durante o acasalamento:</p>	<p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p>
<p>Diversidade nos animais</p>	<p>7.1. Apresentar exemplos de meios onde vivem os animais, com base em documentos diversificados. 7.2. Descrever a importância do meio na vida dos animais. 7.3. Apresentar um exemplo de animal para cada tipologia de forma corporal. 7.4. Categorizar os diferentes tipos de revestimentos dos animais, com exemplos. 7.5. Referir as funções genéricas do revestimento dos animais.</p>	<p>– Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem. – Relacionar os regimes alimentares de alguns animais com o respetivo habitat, valorizando saberes de outras disciplinas (ex.: História e Geografia de Portugal). – Discutir a importância dos rituais de acasalamento dos animais na transmissão de características e na continuidade das espécies. – Explicar a necessidade da intervenção de células sexuais na reprodução de alguns</p>	<p>Observação e ou referência a processos de locomoção;</p> <p>Salientar a importância dos dentes dos mamíferos, do bico e das garras das aves relacionando tudo isso com os respetivos regimes alimentares e processos de captação dos alimentos— recorre-se à observação de alguns exemplares;</p> <p>Identificação e reconhecimento das características de alguns animais da Região e compreensão de fatores do meio que influenciam o seu comportamento, através da realização de jogos didáticos.</p> <p>Visualização de filmes/vídeos que demonstrem o comportamento animais durante o acasalamento:</p>	<p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p>



	<p>7.6. Identificar os órgãos de locomoção dos animais, tendo em conta o meio onde vivem.</p> <p>8. Compreender a diversidade de regimes alimentares dos animais tendo em conta o respetivo habitat</p> <p>8.1. Apresentar exemplos de animais que possuam distintos regimes alimentares.</p> <p>8.2. Descrever adaptações morfológicas das aves e dos mamíferos à procura e à captação de alimento, com base em documentos diversificados.</p> <p>8.3. Comparar os comportamentos dos animais na obtenção de alimento com as características morfológicas que possuem.</p> <p>9. Compreender a diversidade de processos reprodutivos dos animais</p> <p>9.1. Resumir as etapas do ciclo de vida de um animal.</p> <p>9.2. Associar a reprodução dos seres vivos com a continuidade dos mesmos.</p> <p>9.3. Categorizar os tipos de reprodução existentes nos animais.</p> <p>9.4. Exemplificar rituais de acasalamento, com base em documentos diversificados.</p> <p>9.5. Nomear as células que intervêm na fecundação.</p> <p>9.6. Distinguir animais ovíparos, de ovovivíparos e de vivíparos.</p> <p>9.7. Indicar dois exemplos de animais que passem por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.</p> <p>10. Conhecer a influência dos fatores abióticos</p>	<p>seres vivos e a sua importância para a evolução das espécies.</p> <p>– Distinguir animais ovíparos de ovovivíparos e de vivíparos.</p> <p>– Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento.</p> <p>– Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respetivas respostas à variação da água, luz e temperatura.</p> <p>– <b>Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a</b></p>	<p>Observação de embriões, larvas de insetos e girinos (imagens ou material fresco);</p> <p>Análise de informação onde constam variações sazonais, migrações e hibernação;</p> <p>Investigar experimentalmente situações que evidenciem a intervenção animal/meio, de forma autónoma ou em projetos de grupo;</p>	<p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p>
--	---	--	---	---

<p>Diversidade nas plantas</p>	<p>nas adaptações morfológicas e comportamentais dos animais</p> <p>10.1.Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no comportamento dos animais, através do controlo de variáveis em laboratório.</p> <p>10.2.Apresentar três exemplos de adaptações morfológicas e comportamentais dos animais à variação de três fatores abióticos (água, luz e temperatura).</p> <p>11. Compreender a importância da proteção da biodiversidade animal</p> <p>11.1.Apresentar uma definição de biodiversidade.</p> <p>11.2. Indicar exemplos da biodiversidade animal existente na Terra, com base em documentos diversificados.</p> <p>11.3.Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade animal existente na região onde a escola se localiza.</p> <p>11.4.Exemplificar ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal.</p> <p>11.5.Discutir algumas medidas que visem promover a biodiversidade animal.</p> <p>11.6.Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade animal.</p> <p>12. Conhecer a influência dos fatores abióticos nas adaptações morfológicas das plantas</p> <p>12.1.Descrever a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das</p>	<p><b>flora e a fauna nos diferentes habitats.</b> – <b>Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local.</b></p> <p>– Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.</p> <p>– Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.</p> <p>– Interpretar a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas.</p> <p>– Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats.</p> <p>– Identificar espécies da fauna e da flora invasora e suas consequências para a biodiversidade local.</p> <p>– Formular opiniões críticas sobre ações humanas que condicionam a biodiversidade e sobre a importância da sua preservação.</p> <p>– Valorizar as áreas protegidas e o seu papel na proteção da vida selvagem.</p>	<p>Observação de raízes, caules, folhas, flores e frutos;</p> <p>Classificação de raízes, caules e folhas recorrendo à utilização de chaves de classificação;</p> <p>Conceção de projetos prevendo todas as etapas desde a definição de um problema até à comunicação de resultados (ex:-germinação de uma semente, tendo em conta a influência dos fatores do meio);</p> <p>Atividades, na sala de aula e fora dela que evidenciem os riscos de extinção que certas espécies correm e as influências que daí podem advir;</p>	
--------------------------------	--	---	--	--

<p>- UNIDADE NA DIVERSIDADE DE SERES VIVOS</p> <p>Célula – unidade básica de vida</p> <p>Diversidade a partir da unidade – níveis de organização hierárquica</p>	<p>plantas.</p> <p>12.2. Testar a influência da água e da luz no crescimento das plantas, através do controlo de variáveis, em laboratório.</p> <p>12.3. Associar a diversidade de adaptações das plantas aos fatores abióticos (água, luz e temperatura) dos vários habitats do planeta, apresentando exemplos.</p> <p>13. Compreender a importância da proteção da diversidade vegetal</p> <p>13.1. Indicar exemplos de biodiversidade vegetal existente na Terra, com base em documentos diversos.</p> <p>13.2. Descrever três habitats que evidenciem a biodiversidade vegetal existente na região onde a escola se localiza.</p> <p>13.3. Exemplificar ações antrópicas que podem afetar a biodiversidade vegetal.</p> <p>13.4. Propor medidas que visem promover a biodiversidade vegetal.</p> <p>13.5. Concluir acerca da importância da proteção da biodiversidade vegetal.</p> <p>14. Aplicar a microscopia na descoberta do mundo “invisível”</p> <p>14.1. Descrever o contributo de dois cientistas para a evolução do microscópio ótico, destacando a importância da tecnologia no avanço do conhecimento científico.</p> <p>14.2. Identificar os constituintes do microscópio ótico composto.</p> <p>14.3. Realizar observações diversas usando o microscópio ótico, de acordo com as regras de</p>	<p>– Reconhecer a célula como unidade básica dos seres vivos e distinguir diferentes tipos de células e os seus principais constituintes.</p> <p>– Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução do conhecimento celular.</p>	<p>Debate sobre a importância do microscópio;</p> <p>Normas de utilização do microscópio;</p> <p>Observação microscópica de células e identificação de alguns dos seus constituintes;</p> <p>Análise de relatos de trabalho de Cientistas que contribuíram para o aperfeiçoamento do microscópio ou do conhecimento da célula.</p> <p>Alusão ao microscópio eletrónico e às recentes descobertas no genoma humano;</p>	
--	--	---	--	--

	<p>utilização estabelecidas.</p> <p>14.4. Esquematizar as observações microscópicas realizadas, através de versões simplificadas de relatórios.</p> <p>14.5. Interpretar as características da imagem observada ao microscópio ótico composto.</p> <p>14.6. Discutir a importância do microscópio eletrónico, com base em imagens e poderes de resolução.</p> <p>15. Compreender que a célula é a unidade básica da vida</p> <p>15.1. Apresentar uma definição de célula.</p> <p>15.2. Distinguir diferentes tipos de células, relativamente à morfologia e ao tamanho, com base na observação microscópica de material biológico.</p> <p>15.3. Identificar os principais constituintes da célula, com base na observação microscópica de material biológico.</p> <p>15.4. Comparar células animais com células vegetais.</p> <p>15.5. Apresentar dois exemplos de seres unicelulares e dois exemplos de seres pluricelulares.</p> <p>15.6. Descrever os níveis de organização biológica.</p> <p>16. Compreender a importância da classificação dos seres vivos</p> <p>16.1. Apresentar uma definição de espécie.</p> <p>16.2. Distinguir classificações práticas de classificações racionais dos seres vivos.</p> <p>16.3. Indicar as principais categorias taxonómicas.</p> <p>16.4. Identificar animais e plantas, até ao Filo,</p>		<p>Referência à classificação do mundo vivo em Reinos;</p> <p>Classificação de seres vivos usando chaves; Referência ao carácter não definitivo das classificações. — Constituem um utensílio de trabalho universal utilizado pelos Cientistas e não só, para facilitar a comunicação.</p>	
--	--	--	--	--

	recorrendo a chaves dicotómicas simples.			
--	--	--	--	--

6º ANO				
1º SEMESTRE				
COMPETÊNCIAS CHAVE	DOMINIOS/SUBDOMINIOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	ATIVIDADES/ESTRATÉGIAS	Descritores do perfil dos alunos
C1,,C2,C3,C5,C7,C8  C1,,C2,C3,C4,C5,C7,C8	<p><b>- PROCESSOS VITAIS COMUNS AOS SERES VIVOS</b></p> <p>Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nos animais</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a existência dos nutrientes com a função que desempenham no corpo humano, partindo da análise de documentos diversificados e valorizando a interdisciplinaridade;</li> <li>Elaborar algumas ementas equilibradas e discutir os riscos e os benefícios dos alimentos para a saúde humana;</li> </ul>	<p>Diálogo, apoiado, para inferir da necessidade dos seres vivos se alimentarem para viver (recordando os vários nutrientes que entram na constituição dos alimentos);</p> <p>Atividade experimental para identificar alguns nutrientes;</p> <p>Colheita de dados sobre alimentos onde</p>	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p>

<p>C1,C3,C4,C5,C7,C8</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar informação contida em rótulos alimentares de alimentos familiares aos alunos;</li> <li>• Discutir a importância da ciência e da tecnologia na evolução dos produtos alimentares, articulando com saberes de outras disciplinas;</li> <li>• Relacionar os órgãos do sistema digestivo com as transformações químicas e mecânicas dos alimentos que neles ocorrem;</li> <li>• Relacionar os diferentes tipos de dentes com a função que desempenham;</li> <li>• Explicar a importância dos processos de absorção e de assimilação dos nutrientes, indicando o destino dos produtos não absorvidos;</li> <li>• Discutir a importância de comportamentos promotores do bom funcionamento do sistema digestivo;</li> <li>• Relacionar os sistemas digestivos das aves e dos ruminantes com o sistema digestivo dos omnívoros;</li> <li>• Caracterizar os regimes alimentares das aves granívoras, dos animais ruminantes e dos omnívoros, partindo das características do seu todo digestivo analisando informação diversificada;</li> <li>• Distinguir respiração externa de respiração</li> </ul>	<p>se encontram os nutrientes e a função destes no organismo (uso de tabelas, rótulos de embalagens, etc.);</p> <p>Análise de anúncios publicitários sobre alimentos – discussão sobre a influência que a publicidade tem nos hábitos das pessoas;</p> <p>Levantamento da dieta alimentar constante da ementa do programa semanal de almoços no refeitório escolar – comparação com as ementas da dieta caseira local; Elaboração de ementas diárias com base na Pirâmide alimentar;</p> <p>Debate sobre cuidados e normas de higiene a ter com os produtos alimentares (trabalho de grupo); Identificação, a partir de mapas ou modelos do corpo humano da morfologia do sistema digestivo;</p> <p>Simulação em computador que permita ao aluno aperceber-se da interação dos vários sistemas do organismo; Atividade experimental para testar a presença de nutrientes nos alimentos e o modo como decorre o processo de digestão; Comparação do sistema digestivo dos omnívoros, carnívoros, granívoros, herbívoros e herbívoros ruminantes;</p> <p>Referência a normas de Higiene aplicáveis ao sistema digestivo;</p>	<p>Crítico / Analítico (A, B, C, D, G)</p>
<p>C1,C3,C4,C5,C7,C8</p>				

C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8		<p>celular;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar informação relativa à composição do ar inspirado e do ar expirado e as funções dos gases respiratórios;</li> <li>• Relacionar os órgãos respiratórios envolvidos na respiração branquial e na respiração pulmonar, com a sua função, através de uma atividade laboratorial, partindo de questões teoricamente enquadradas e efetuando registos de forma criteriosa;</li> </ul>	<p>Observação da morfologia do sistema respiratório usando mapas e ou modelos;</p> <p>Atividade experimental demonstrativa dos movimentos de inspiração e expiração;</p> <p>Atividade experimental para testar um dos componentes do ar e suas propriedades;</p>	<p>Respeitador da diferença / do outro (A, B, E, F, H)</p>
C1,C2,C3,C4,C5,C6,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar o habitat dos animais com os diferentes processos respiratórios;</li> <li>• Relacionar os órgãos do sistema respiratório humano com as funções que desempenham;</li> </ul>	<p>Atividade experimental para demonstrar a diferença entre ar inspirado e expirado;</p> <p>Observação em vivo do sistema respiratório de um peixe;</p>	
C1,C2,C3,C5,C6,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar o mecanismo de ventilação pulmonar recorrendo a atividades práticas simples;</li> <li>• Distinguir as trocas gasosas ocorridas nos alvéolos pulmonares com as ocorridas nos tecidos;</li> </ul>	<p>Higiene do sistema respiratório;</p> <p>Debate sobre problemas de poluição e efeito desta no ser humano;</p>	
C1,C2,C3,C5,C6,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir a importância da ciência e da tecnologia na identificação das principais causas das doenças respiratórias mais comuns;</li> <li>• Formular opiniões críticas acerca da importância das regras de higiene no equilíbrio do sistema respiratório;</li> </ul>		<p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p>

C1,C2,C3,C5,C6,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever as principais estruturas do coração de diferentes mamíferos, através da realização de uma atividade laboratorial;</li> </ul>	Observação microscópica de um esfregaço de sangue e identificação dos seus constituintes;	Questionador (A, F, G, I, J)
C1,C2,C3,C5,C6,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar as características das veias, das artérias e dos capilares sanguíneos com a função que desempenham;</li> </ul>	Realização de uma banda desenhada ou observação de vídeo/filme, que relacione os constituintes do sangue com as suas funções;	
C1,C3,C4,C5,C7,C8		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os constituintes do sangue, relacionando-os com a função que desempenham, através de uma atividade laboratorial, efetuando registos de forma criteriosa;</li> <li>• Relacionar as características do sangue venoso e do sangue arterial com a circulação sistémica e a circulação pulmonar;</li> <li>• Discutir a importância dos estilos de vida para o bom funcionamento do sistema cardiovascular, partindo de questões teoricamente enquadradas;</li> <li>• Aplicar procedimentos simples de deteção de ausência de sinais vitais no ser humano e de acionamento do 112;</li> <li>• Relacionar a morfologia da pele com a formação e a constituição do suor e o seu papel na função excretora do corpo humano;</li> <li>• Identificar os constituintes do sistema urinário, a formação e a constituição da urina e o seu papel na função excretora humana,</li> </ul>	<p>Observação da morfologia do sistema circulatório usando mapas ou modelos; Observação e ou dissecação de um coração; Observação de análises de sangue e interpretação de resultados. Importância que a análise de sangue tem num diagnóstico clínico;</p> <p>Pesquisa sobre o valor energético dos alimentos em rótulos de embalagens alimentares ou listas dietéticas;</p> <p>Interpretação de dados que relacionem os consumos energéticos do organismo em diversas condições físicas;</p> <p>Observação com lupa da pele humana;</p> <p>Observação da pele e do sistema urinário usando mapas, modelos ou outros materiais;</p> <p>Debate sobre normas de higiene aplicáveis ao sistema excretor e à pele;</p>	



C1,,C3,C5,C6,C7,C8	Trocas nutricionais entre o organismo e o meio: nas plantas	<p>interpretando documentos diversificados;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Formular opiniões críticas acerca dos cuidados a ter com a pele e com o sistema urinário, justificando a sua importância para a saúde humana.</li><li>• Explicar a importância da fotossíntese para a obtenção de alimento nas plantas relacionando os produtos da fotossíntese com a respiração celular;</li><li>• Explicar a influência de fatores que intervêm no processo fotossintético, através da realização de atividades experimentais, analisando criticamente o procedimento adotado e os resultados obtidos e integrando saberes de outras disciplinas;</li><li>• Discutir a importância das plantas para a vida na Terra e medidas de conservação da floresta.</li></ul>	<p>Atividade experimental relativa à captação de água e sais minerais e circulação da seiva;</p> <p>Atividade experimental relativa à fotossíntese;</p> <p>Elaboração de uma listagem de plantas ou partes de plantas que se usam na alimentação por terem substâncias de reserva;</p> <p>Elaboração de uma listagem de plantas usadas com fins medicinais e outras usadas nas diversas indústrias (papel, tinturaria, etc.....).</p> <p>Debate sobre a importância da existência e conservação de zonas verdes.</p>	<p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p>
--------------------	---	---	--	--





			regiões.	
--	--	--	----------	--

(\* ) Conteúdo lecionado no âmbito de História, Geografia e Cultura dos Açores (HGCA)

(1) Conteúdo lecionado no âmbito da "Saúde Escolar", nas áreas temáticas "Alimentação saudável", "A saúde afetivo-sexual e reprodutiva", Ambiente e saúde e "Atividade física".

(2) Conteúdo lecionado no âmbito da açorianidade e da educação para o desenvolvimento sustentável.

Ao longo do ano letivo, serão reforçados os conteúdos em que se verificaram mais dificuldades na prova de aferição do 5º ano.